

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-237829

(43)Date of publication of application : 23.10.1991

(51)Int.Cl.

H04L 1/00

H04L 1/18

H04L 29/08

(21)Application number : 02-034414

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 14.02.1990

(72)Inventor : IZAWA TOSHIKO

## (54) NOTIFYING METHOD FOR MISSING FRAME IN HDLC PROCEDURE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To compress an information part and to save an information part reception buffer of a notice opposite party by representing a sequence number of a missing I frame in 1-bit.

CONSTITUTION: A sequence number information area 2 and a reception state information area 3 are formed in a missing I frame notice frame. When missing of an I frame is detected at the reception side of the I frame, the youngest sequence number in the sequence number of the missing I frame is set to the sequence number information area 2 of the missing I frame notice frame. The reception state information representing the state of the reception of the I frame after the youngest sequence number in 1 bit as to one I frame is generated and set to the reception state information area 3 and the missing I frame notice frame is sent to the sender side. Thus, the information part reception buffer of the noticed side is saved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

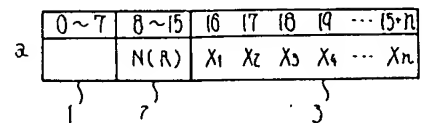
Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

**(54) NOTIFYING METHOD FOR MISSING I FRAME IN HDLC PROCEDURE**

(11) 3-237829 (A) (43) 23.10.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-34414 (22) 14.2.1990  
 (71) NEC CORP (72) TOSHIKO IZAWA  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup>. H04L1/00, H04L1/18, H04L29/08

**PURPOSE:** To compress an information part and to save an information part reception buffer of a notice opposite party by representing a sequence number of a missing I frame in 1-bit.

**CONSTITUTION:** A sequence number information area 2 and a reception state information area 3 are formed in a missing I frame notice frame. When missing of an I frame is detected at the reception side of the I frame, the youngest sequence number in the sequence number of the missing I frame is set to the sequence number information area 2 of the missing I frame notice frame. The reception state information representing the state of the reception of the I frame after the youngest sequence number in 1 bit as to one I frame is generated and set to the reception state information area 3 and the missing I frame notice frame is sent to the sender side. Thus, the information part reception buffer of the noticed side is saved.



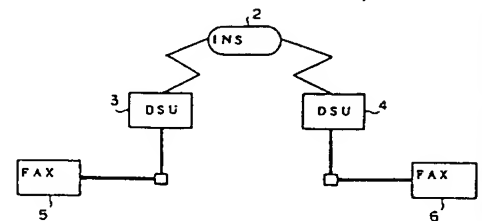
a: bit location, 1: frame type

**(54) ISDN COMMUNICATION SYSTEM**

(11) 3-237830 (A) (43) 23.10.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-35006 (22) 14.2.1990  
 (71) RICOH CO LTD (72) TAKAYUKI YASUDA  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup>. H04L1/16, H04L29/08, H04L29/14, H04N1/32

**PURPOSE:** To allow a sender side ISDN terminal equipment to correct a communication error by adding prescribed communication information to check a communication error of data communication to user-user information and communicating the resulting information in the case of call connection and call release.

**CONSTITUTION:** A sender side ISDN terminal equipment 5 confirms the result of data reception of a receiver side terminal equipment 6 by using user-user information in a call control procedure of ISDN communication. When the sender side ISDN terminal equipment 5 connects a call to the receiver side terminal equipment 6 and prescribed communication information checking a communication error of data communication is added to the user-user information and the resulting communication is sent, the receiver side terminal equipment 6 adds the result of data communication to the user-user information according to the communication information and sends the resulting information when the call of the sender side ISDN terminal equipment 5 is released. Thus, the sender side ISDN terminal equipment 5 confirms whether or not a communication error takes place in the receiver side terminal equipment 6 and the sender side ISDN terminal equipment 5 corrects the communication error.



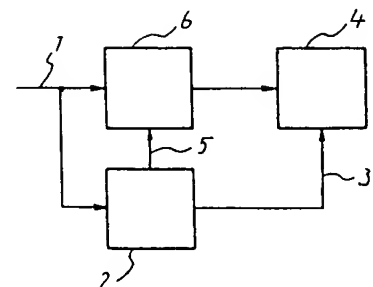
2: INS network

**(54) SYNCHRONIZING SYSTEM FOR DATA COMMUNICATION**

(11) 3-237831 (A) (43) 23.10.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-34128 (22) 14.2.1990  
 (71) NEC CORP (72) KAZUO YOSHINAKA  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup>. H04L7/00

**PURPOSE:** To omit a preamble data before a received data by providing a synchronization detection section and a decoder section separately, storing the received data at a data delay section till the synchronization to the received data is detected and decoding the delayed received data directly while using the detected synchronization pulse.

**CONSTITUTION:** This system consists of a data synchronization detection section 2 detecting a delay time data signal and synchronization representing a delay time of a received data 1, a data decoder section 4 to detect a data by using a synchronizing signal 3 generated therefrom, and a data delay section 6 stored only for a required delay time with a delay time data signal 5 from the data synchronization detection section 2 and inputting the result to the data decoder section 4. The data synchronization detection section 2 and the data decoder section 4 are provided separately and the data delay section stores the received data till the synchronization to the received data 1 is detected and the delayed received data 1 is directly decoded by using the synchronizing signal 3 generated through the detection of the synchronization. Thus, a preamble data before the received data is omitted.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-237829

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 04 L 1/00  
1/18  
29/08

識別記号

F

庁内整理番号

8732-5K  
7189-5K

⑭ 公開 平成3年(1991)10月23日

8948-5K H 04 L 13/00 3 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 HDLC手順の紛失フレームの通知方法

⑯ 特 願 平2-34414

⑰ 出 願 平2(1990)2月14日

⑱ 発 明 者 伊 澤 利 子 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

HDLC手順の紛失フレームの通知方法

特許請求の範囲

HDLC手順を用い連続する複数のIフレームの送受信を行うデータ転送方式の紛失フレームの通知方法において、紛失Iフレーム通知フレームを順序番号情報領域及び受信状況情報領域を含めて構成し、前記連続する複数のIフレームの受信側で少なくとも1つのIフレームの紛失を検出すると、紛失Iフレームの順序番号のうち最若番の順序番号を前記紛失Iフレーム通知フレームの順序番号情報領域に設定し、前記最若番の順序番号以降のIフレームの受信または未受信の状況を1Iフレームにつき1ビットであらわす受信状況情報を作成し前記受信状況情報領域に設定し、前記紛失Iフレーム通知フレームを前記連続する複数のIフレームの送信側に送出することを特徴とす

るHDLC手順の紛失フレームの通知方法。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はHDLC手順の紛失フレームの通知方法に関し、特にHDLC手順を用いるデータ転送方式における複数のIフレームを紛失した場合の通知方法に関する。

〔従来の技術〕

従来、HDLC手順の複数の紛失Iフレームの通知方法としては、第3図に示すようなMN-SREJフレームを用いて受信順序番号N(R)によるN(R)-1までの速達確認の意味と複数の誤りフレームの順序番号N(X<sub>1</sub>)~N(X<sub>n</sub>)を通知する方法があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のMN-SREJフレームによる紛失Iフレームの通知方法は、順序番号をそのまま用いるため、1紛失フレームにつき、モジュロ128の場合は7ビット、モジュロ8の場合は3

ビットの情報となり、紛失Iフレームが多い場合、通知される側のMN-SREJフレームの情報部受信バッファを大量に必要とする欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のHDL C手順の紛失Iフレームの通知方法は、HDL C手順を用い連続する複数のIフレームの送受信を行うデータ転送方式の紛失フレームの通知方法において、紛失Iフレーム通知フレームを順序番号情報領域及び受信状況情報領域を含めて構成し、前記連続する複数のIフレームの受信側で少なくとも1つのIフレームの紛失を検出すると、紛失Iフレームの順序番号のうち最若番の順序番号を前記紛失Iフレーム通知フレームの順序番号情報領域に設定し、前記最若番の順序番号以降のIフレームの受信または未受信の状況を1Iフレームにつき1ビットであらわす受信状況情報を作成し前記受信状況情報領域に設定し、前記紛失Iフレーム通知フレームを前記連続する複数のIフレームの送信側へ送出する構成で

V(R)が所定数に達したか判定し(ステップ16)、所定数に達していなければ上記Iフレームの受信(ステップ11)以降の工程をくり返す。

所定数に達していれば、管理エリアを検索し、対象となるすべての受信状態変数V(R)のそれぞれに対応する位置に“0”が残されていないか判定し(ステップ17)、“0”が残されていないならばすべてのIフレームは正常に受信できたものと認識し処理を終了する。“0”が残されていればいずれかのIフレームが未受信(誤りがあったので廃棄した場合も含む)と認識し、紛失フレームを通知するフレームの作成を開始する。

第2図に紛失Iフレームを通知するフレームのフォーマット例(モジュロ128の場合)を示す。このフレームは、紛失Iフレームを通知することを示すフレーム種別を設定するフレームコード部1と、1つ前の順序番号までの連続するIフレームの受信確認を示す受信順序番号N(R)を設定する順序番号情報部2と、順序番号情報部2

ある。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を説明するための流れ図である。

2つの装置間においてHDL C手順によるデータ転送を行う。受信側の装置のIフレーム受信の前処理として、Iフレーム受信状況情報を管理する情報管理領域、すなわち管理エリアを“0”クリアする(ステップ10)。Iフレームを受信すると(ステップ11)、受信したIフレームの送信順序番号N(S)と受信状態変数V(R)とを比較し(ステップ12)、一致していれば管理エリアの受信状態変数V(R)に対応する位置に“1”を設定し(ステップ13)、不一致ならば送信順序番号N(S)の値を受信状態変数V(R)に設定する(ステップ14)。

次に、受信状態変数V(R)の値に“1”を加算し(ステップ15)、加算後の受信状態変数

で示される順序番号以降のIフレームのフレームごとに受信状況を設定する受信状況情報部3とから構成されている。受信状況情報部3の構成は、ビット位置の昇順方向にIフレームの受信(送信)順序番号が対応し、内容X<sub>1</sub>～X<sub>n</sub>。が、例えば“1”の場合はIフレーム受信を、“0”の場合はIフレーム未受信を示している。

管理エリアの“0”を検出した最若番の位置に対応する受信状態変数V(R)の値を受信順序番号N(R)として順序番号情報部2に設定し(ステップ18)、この順序番号以降に対応する管理エリアの位置の値(“0”または“1”)を受信状況情報部3に設定する(ステップ19)。紛失Iフレームを通知するフレームの作成が完了すると相手装置(Iフレームの送信側)に対し送出する(ステップ20)。

なお、その他の処理は従来と同様の方法により行うことができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、紛失Iフレーム

の順序番号を1ビットであらわすことにより、情報部を圧縮し、通知相手側の情報部受信用バッファを削減できる効果がある。

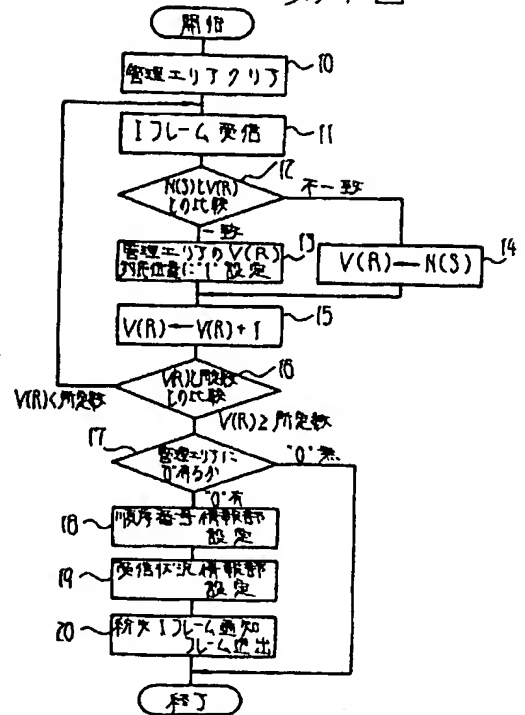
# 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を説明するための流れ図、第2図は本発明の一実施例の紛失Iフレームを通知するフレームのフォーマット図、第3図は従来の紛失Iフレームを通知するフレームの一例を示すフォーマット図である。

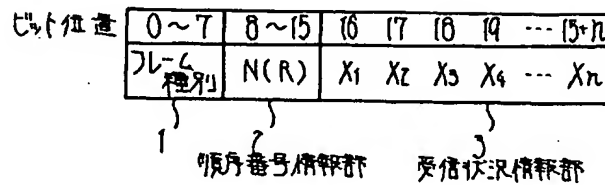
1…フレームコード部、2…順序番号情報部、3…受信状況情報部。

代理人 弁理士 内 原 晋

第1図



第2図



第3図

